

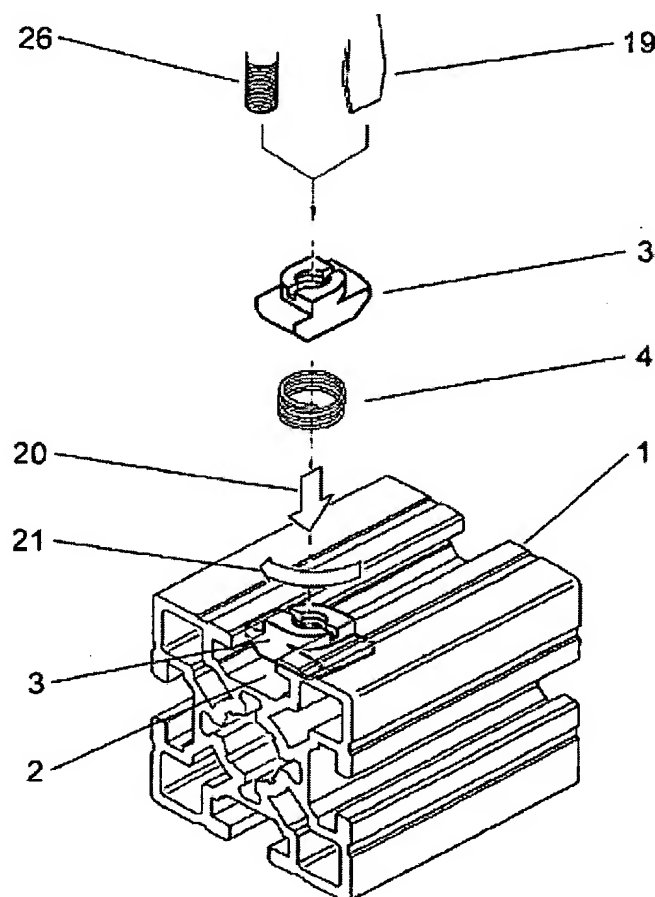
AD

**Fastener for profile with longitudinal slot comprises screw and hammer head nut which is inserted into slot and turned through right angle to lock it, top nut having screwdriver slot and its underside having recess into which spring fits**

**Patent number:** DE19928144  
**Publication date:** 2000-12-21  
**Inventor:** HAUF HANS (DE)  
**Applicant:** ALTRATEC MONTAGESYSTEME (DE)  
**Classification:**  
- international: F16B1/00; F16B7/00; F16S3/04  
- european: F16B37/04E1  
**Application number:** DE19991028144 19990619  
**Priority number(s):** DE19991028144 19990619

[Report a data error here](#)**Abstract of DE19928144**

The fastener for a profile with a longitudinal slot (2) comprises a screw (26) and a hammer head nut (3) which is inserted into the slot and turned through a right angle to lock it against the slot walls. The top of the nut has a screwdriver slot to assist turning and its underside has a recess into which a spring (4) fits.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 28 144 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**F 16 B 1/00**  
F 16 B 7/00  
F 16 S 3/04

AD

②1 Aktenzeichen: 199 28 144.0  
②2 Anmeldetag: 19. 6. 1999  
④3 Offenlegungstag: 21. 12. 2000

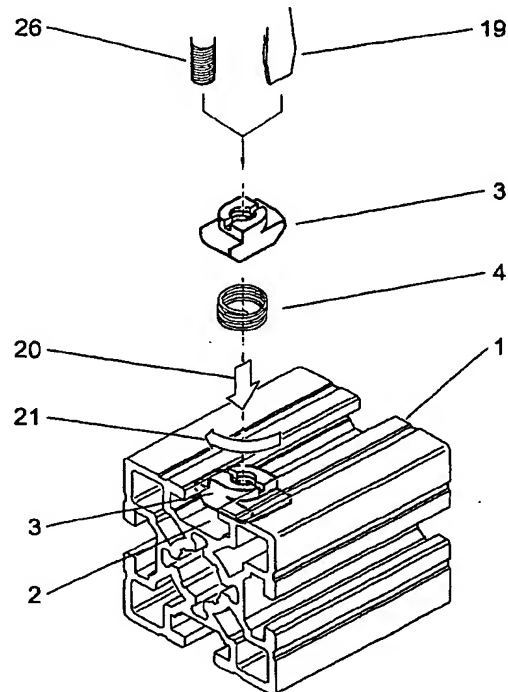
DE 199 28 144 A 1

⑦1 Anmelder:  
Altratec Montagesysteme GmbH, 71701  
Schwieberdingen, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Jeck . Fleck . Herrmann Patentanwälte, 71665  
Vaihingen

⑦2 Erfinder:  
Hauf, Hans, 71701 Schwieberdingen, DE  
  
⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:  
DE 41 42 273 A1  
EP 04 78 928 A2  
Katalog: Das "schnelle" Systemprofil;  
HERON Systemprofile, 1996, S.1.22;  
Katalog: Montage-Profilbaukasten '92,  
Mannesmann  
Demag Fördertechnik, 1992, S.28;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤4 Vorrichtung zur Verbindung eines Körpers  
⑤7 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verbindung eines eine Öffnung aufweisenden Körpers mit einem eine hinterschnittene Längsnut aufweisenden Strebenprofil mittels einer Schraube und einer in die Längsnut (2) einsetzbaren Hammerkopfmutter. Die Breite und deren zweikantenförmiger Schaft sind an die Längsnutöffnung angepasst und deren Hammerkopf in der Verbindungsstellung quer in der Längsnut, wobei die Stirnseite des Schafts mindestens eine zum Einsetzen eines Werkzeugs (19) geeignete Verformung aufweist. Die Rückseite des Hammerkopfs ist mit einer Feder (4) verbindbar, die für die Abstützung am Längsnutboden vorgesehen ist (Fig. 1).



DE 199 28 144 A 1

BEST AVAILABLE COPY

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art.

Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise durch die DE-A1-4 142 273 bekannt. Der dort gezeigte Hammerkopf weist eine Tiefe auf, die der Tiefe des Hinterschnittsteils der Längsnut angepasst ist. Der vierflächige Schaft einer solchen Hammerkopfmutter ist gewöhnlich mit zwei gegenüberliegenden Rundungen und Ecken versehen, die ein Verdrehen des Schafts in der Längsnutöffnung bis zum Anschlag von Zweikantflächen an den Seiten der Längsnutöffnung erlaubt. Solche Hammerkopfmutter können an beliebiger Stelle der Längsnut von der Nutöffnungsseite her in die Längsnut eingesetzt werden.

Eine derartige Verbindungsvorrichtung hat jedoch den Nachteil, dass das schraubgerechte Montieren der Hammerkopfmutter umständlich ist, denn einerseits ist das Verdrehen der Hammerkopfmutter in der Längsnut von Hand erforderlich und andererseits ist ein Verrutschen der Hammerkopfmutter in der Längsnut vor der Verbindung mit der Schraube nicht ausgeschlossen. Sollte der Schaft der Hammerkopfmutter im Presssitz in der Öffnung der Längsnut eingefügt sein, so sind enge Toleranzen der Öffnungsbreite der Längsnut und der Breite des Schafts der Hammerkopfmutter nötig.

Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, bei der die in die Längsnut eingesetzte Hammerkopfmutter mit einfachen Mitteln an der dafür vorgesehenen Stelle fixiert bleibt.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Das Einsetzen der Hammerkopfmutter kann nun mit einem einfachen Werkzeug oder gemeinsam mit der zugehörigen Schraube erfolgen, das die Hammerkopfmutter gegen die Wirkung der Feder in die Längsnut drückt, dann verdreht und genau in die vorgesehene Position bringt; schließlich wird beim Abnehmen des Werkzeugs die Hammerkopfmutter mit ihrem Schaft durch die Feder in die Längsnutöffnung gedrückt, wo sie unverrutschbar wird.

Gemäß einer weiteren, einfachen Ausbildung der Erfindung ist die Verformung durch zwei gegenüberliegende, radiale Schlitze gebildet. In die Schlitze kann ein Schraubendreher eingeführt werden.

Gemäß einer weiteren, einfachen Ausbildung der Erfindung ist die Feder eine konzentrisch um die Muttergewindebohrungsachse angeordnete Schraubenfeder, deren Innendurchmesser größer als der Durchmesser der Muttergewindebohrung ist.

Eine weitere, einfache Ausbildung der Erfindung ist so getroffen, dass die Unterseite des Hammerkopfs ringnutförmige Einschnitte unter Bildung eines das Muttergewinde umschließenden Zylinders aufweist und dass der Innendurchmesser der Schraubenfeder derart gewählt ist, dass diese auf den Zylinder aufpressbar ist.

Gemäß einer weiteren, zweckmäßigen Ausbildung der Erfindung laufen die Enden der Schraubenfeder jeweils in eine ebene Windung aus.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Strebenprofils mit hinterschnittenen Längsnuten und der Art des Einsetzens von Hammerkopfmutter in eine der Längsnuten,

Fig. 2 einen vergrößerten Querschnitt durch eine Längsnutwandung und der in der Längsnut in Verbindungsstellung angeordneten Hammerkopfmutter,

Fig. 3 einen vergrößerten Querschnitt der Hammerkopfmutter und

Fig. 4 eine Draufsicht auf die Hammerkopfmutter der Fig. 3.

Von der Verbindungsvorrichtung gemäß der Erfindung sind in Fig. 1 nur ein Strebenprofil 1 mit vier hinterschnittenen Längsnuten, wie der Längsnut 2, Hammerkopfmutter 3, Schraubenfedern 4 und die Schraube gezeigt. Die mit dem Strebenprofil 1 zu verbindenden Körper und die in die Hammerkopfmutter 3 einzuschraubende Schraube sind nicht dargestellt. Der Körper kann ein beliebiges Teil sein, beispielsweise eine weitere Profilstrebe oder eine Platte, die mit einer Öffnung, beispielsweise einem Schlitz oder einer Bohrung, zur Durchführung der Schraube versehen ist.

Die in den Fig. 3 und 4 detailliert gezeigte Hammerkopfmutter 3 besteht aus einem länglichen Hinterkopf 5 und einem mit diesem integrierten zweikantigen Schaft 6 mit den Rundungen 23 und 24. Die Breite des Hammerkopfs 5 und des Schafts 6 ist an die Breite der Öffnung 7 (Fig. 2) angepasst. Hierfür ist keine besondere Maßhaltigkeit erforderlich. Die Stirnflächen 8, 9 des Hammerkopfs 5 können eben oder mit einer aufgerauten Oberfläche ausgeführt sein. Die Querflächen 10, 11 des Hammerkopfs 5 sind abgeschrägt. Die hinteren Außenkanten des Hammerkopfs 5 sind abgerundet. Die Rückfläche 12 des Hammerkopfs 5 ist mit zwei ringnutabschnittförmigen, im Querschnitt V-förmigen Einschnitten 13, 14 versehen, wodurch ein Zylinder 15 gebildet ist. Die Hammerkopfmutter weist in der Mitte eine Gewindebohrung 16 auf. Auf der Stirnseite des Schafts 6 liegen sich zwei Schlitze 17, 18 gegenüber, die für das Einsetzen eines Schraubenziehers 19 (Fig. 1) vorgesehen sind.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, ist auf dem Zylinder 15 eine Schraubenfeder 4 aufgespreßt. Diese Schraubenfeder hat damit einen größeren Innendurchmesser als der Durchmesser der Gewindebohrung 16 und läuft an ihren Enden jeweils in eine ebene Windung aus. Diese Schraubenfeder stützt sich einerseits an den Böden der Einschnitte 13, 14 und andererseits am Boden der Längsnut 2 ab.

Wie in Fig. 1 gezeigt ist, ist die in Richtung der Längsnut 2 ausgerichtete Hammerkopfmutter 3 mittels des in die Schlitze 17, 18 eingreifenden Schraubendrehers 19 gegen den Druck der Schraubenfeder 4 in die Längsnut 2 einsetzbar (Pfeil 22). Dabei wird die Hammerkopfmutter 3 ganz in die Längsnut 2 gedrückt. Darauf erfolgt eine Verdrehung der Hammerkopfmutter 3 in Richtung des Pfeiles 21, um einen Winkel von ca. 90 Grad gegen Anschlag. Beim Zurücknehmen des Schraubendrehers 19 werden die Flächen 8, 9 der Hammerkopfmutter gegen die vorspringenden Flächen 25 der Nut 2 gedrückt, so dass die Hammerkopfmutter 3 in der Längsnut 2 außerordentlich fest sitzt. Die Hammerkopfmutter 3 kann selbstverständlich auch an der Stirnseite der Nut 2 in Längsrichtung eingefügt werden.

Die Stirnseiten 8, 9 des Hammerkopfs 5 können mit Aufrauungen zur besseren Fixierung der Hammerkopfmutter versehen sein.

Zusätzlich ist es möglich, die Schraube 26 gemeinsam mit der Hammerkopfmutter 3 in die Längsnut 2 einzusetzen. Um beim Drehen der Hammerkopfmutter in Pfeilrichtung 21 ein Moment über die Schraube 26 aufzubringen, weist das Gewinde der Hammerkopfmutter 3 einen Formfehler auf.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verbindung eines eine Öffnung aufweisenden Körpers mit einem eine hinterschnittene Längsnut aufweisenden Strebenprofil mittels einer Schraube und einer in die Längsnut einsetzbaren Hammerkopfmutter, deren Breite und deren zweikantförmige

ger Schaft an die Längsnutöffnung angepasst sind und deren Hammerkopf in der Verbindungsstellung quer in der Längsnut liegt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stirnseite des Schafts (6) mindestens eine zum Einsetzen eines Werkzeugs (19) geeignete Verformung (17, 18) aufweist dass die Rückseite (12) des Hammerkopfs (5) mit einer Feder (4) verbindbar ist, die für die Abstützung am Längsnutboden vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verformung durch zwei gegenüberliegende, radiale Schlitze (17, 18) gebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Feder eine konzentrisch um die Muttergewindebohrungsachse angeordnete Schraubenfeder (4) ist, deren Innendurchmesser größer als der Durchmesser der Muttergewindebohrung (16) ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückseite (12) des Hammerkopfs (5) ringnutförmige Einschnitte (13, 14) unter Bildung eines das Muttergewinde umschließenden Zylinders (15) aufweist und dass der Innendurchmesser der Schraubenfeder (4) derart gewählt ist, dass diese auf den Zylinder (15) aufpressbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Enden der Schraubenfeder (4) jeweils in eine ebene Windung auslaufen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gewinde der Hammerkopfmutter (3) einen Gewindefehler aufweist.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

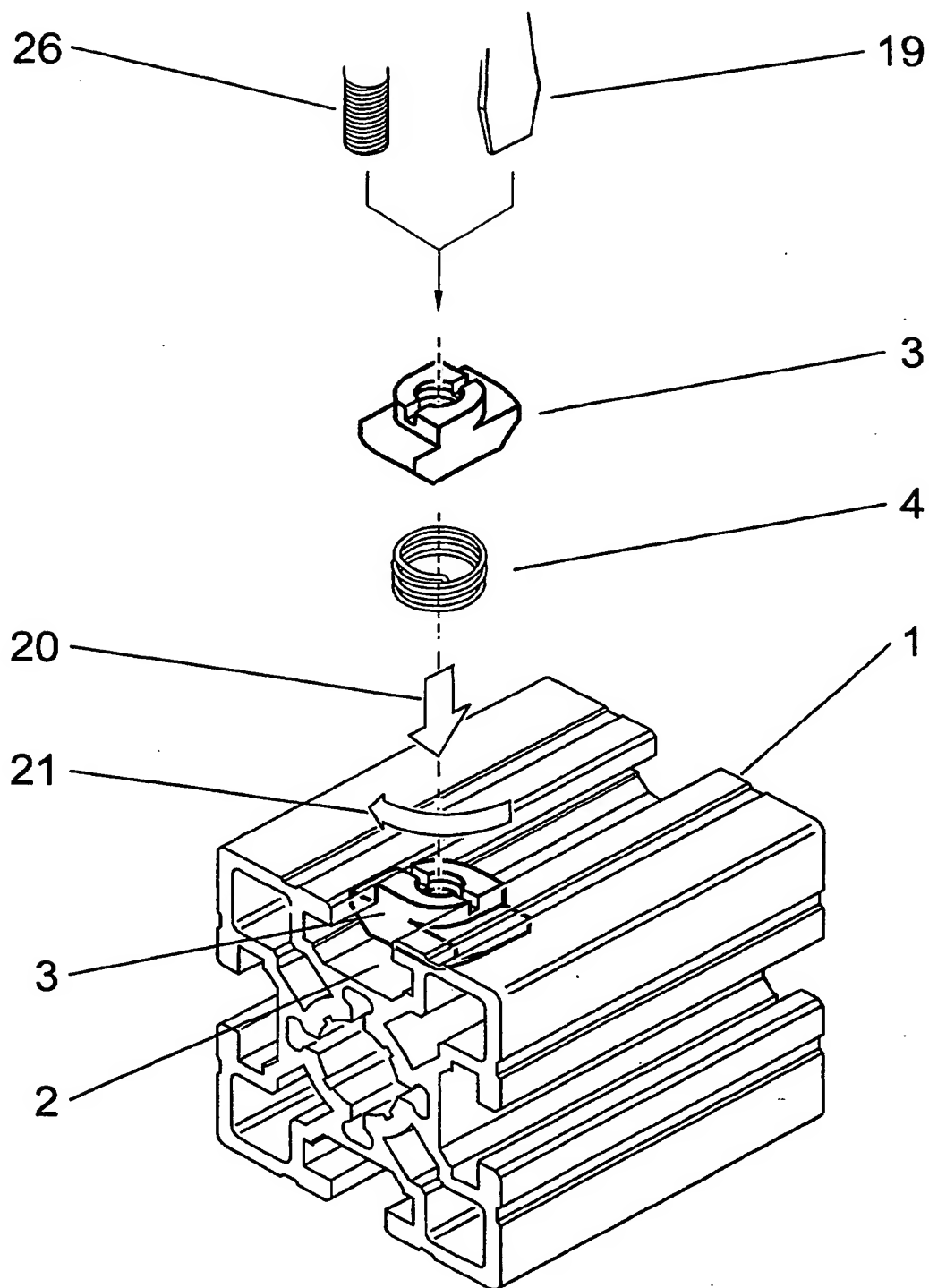


Fig. 1

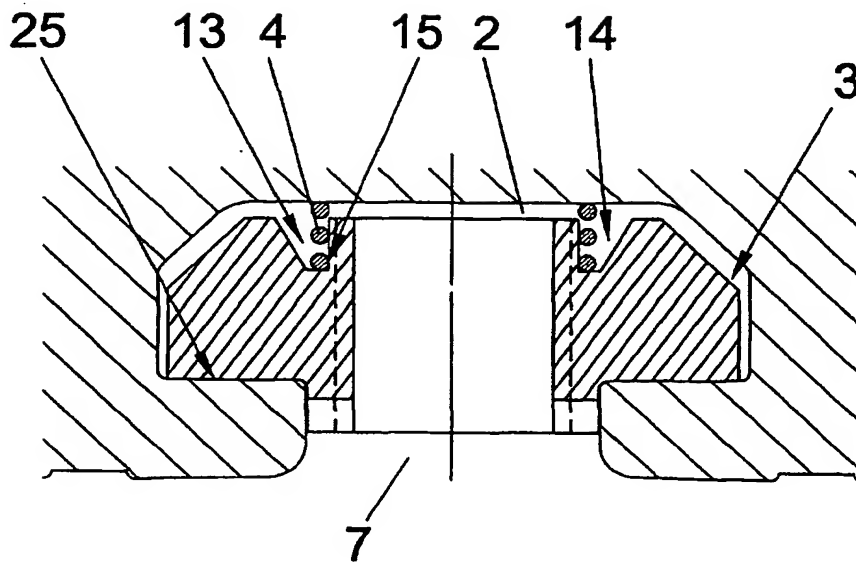


Fig. 2

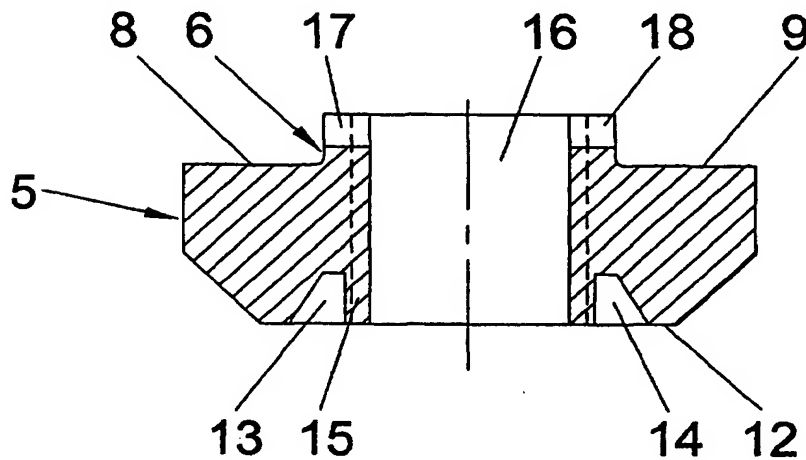


Fig. 3

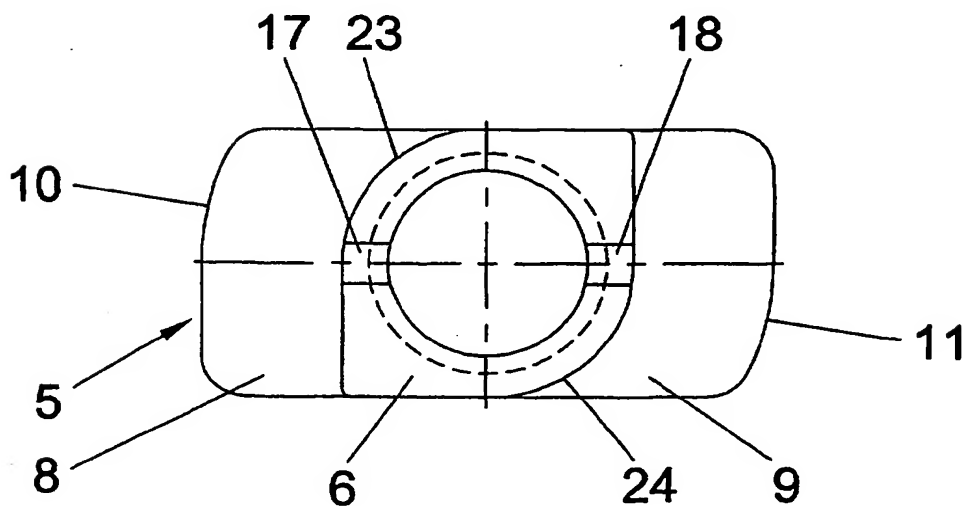


Fig. 4